

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАТ Федорова О.А.



2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.О.15 Компьютерные технологии строительной графики

Направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

Направленность/специализация Автомобильные дороги

Квалификация выпускника бакалавр

Кафедра-разработчик Строительства, энергетики и транспорта

Мурманск
2021

Лист согласования

1 Разработчик(и)

доцент

Часть 1

должность

кафедры СЭиТ

кафедра

подпись



Никонова Ю.В.
Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы Строительства, энергетики и транспорта 01.07.2021г.

протокол № 5



Челтыбашев А.А.

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (автомобильные дороги).
Заведующий выпускающей кафедрой СЭиТ



Челтыбашев А.А.

Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-2 Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных компьютерных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ИД-2_{ОПК-2}Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ИД-3_{ОПК-2}Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ИД-4_{ОПК-2}Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>	<p>Знать: - структуру BIM-технологии в прикладной программе Renga; - основные приемы работы в графическом редакторе Renga; - основы моделирования и редактирования элементов проекта; - параметры составления чертежей и спецификаций проекта; - технологию конструирования BIM. Уметь: - оформлять техническую и проектную документацию в электронном виде; - использовать библиотеки стандартных изделий; - совмещать чертежные возможности Renga и специализированные функции проектирования; - создавать и редактировать компоновки и готовить чертежи к выводу на печать; - создавать трехмерные модели объектов и редактировать их; Владеть: - навыками формирования 3D моделей и оформления чертежей зданий и сооружений; - конструированием зданий с использованием BIM технологии.</p>

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. *Технология BIM. Знакомство с Renga.*

Тема 2. *Принципы работы с Renga.*

Тема 3. *Команды основной панели.*

Тема 4. *Управление объектами. Моделирование.*

Тема 5. *Оформление документации.*

Тема 6. *Первый проект в Renga.*

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Талапов В.В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс]/ Талапов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63943.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Учебное пособие «Конструирование в Renga» [Эл.док] Режим доступа URL: https://rengabim.com/files/uchebnoe_posobie_konstruirovanie_v_renga_structure.pdf (Дата обр: май 2021).

Дополнительная литература:

3. Кузина О.Н. Функционально-комплементарные модели управления в строительстве и ЖКХ на основе BIM [Электронный ресурс]: монография/ Кузина О.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 171 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73771.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>, договор №3768/18 от 15.03.2018 г.

2. Официальный сайт Министерства строительства РФ: minstroyrf.ru/.

3. Официальный сайт компании Renga. <https://rengabim.com/>

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	<i>Технология BIM. Знакомство с Renga.</i>
2	<i>Принципы работы с Renga.</i>
3	<i>Команды основной панели.</i>
4	<i>Управление объектами. Моделирование.</i>
5	<i>Оформление документации.</i>
6	<i>Первый проект в Renga.</i>